

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
25. August 2005 (25.08.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2005/078023 A3**

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: C09B 5/62, 67/22

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2005/001139

(22) Internationales Anmeldedatum:  
4. Februar 2005 (04.02.2005)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
10 2004 007 382.1  
11. Februar 2004 (11.02.2004) DE  
10 2004 057 876.1  
30. November 2004 (30.11.2004) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme  
von US): **BASF AKTIENGESELLSCHAFT** [DE/DE];  
67056 Ludwigshafen (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **ERK, Peter** [DE/DE];  
Carl-Spitzweg-Str. 5a, 67227 Frankenthal (DE). **STOHR,**

**Andreas** [DE/DE]; Alleestrasse 14 a, 67251 Frein-  
sheim (DE). **BÖHM, Arno** [DE/DE]; Kirchwald-  
strasse 75, 68305 Mannheim (DE). **KURTZ, Walter**  
[DE/DE]; Sonnenwendstr.73, 67098 Bad Dürkheim (DE).  
**MIZUGUCHI, Jin** [JP/JP]; 33-7 Honmoku-Sanno-  
tani, Naka-ku, 231-0824 Yokohama (JP). **SENS, Benno**  
[DE/DE]; Maconring 81b, 67434 Neustadt (DE).

(74) Gemeinsamer Vertreter: **BASF AKTIENGE-  
SELLSCHAFT**; 67056 Ludwigshafen (DE).

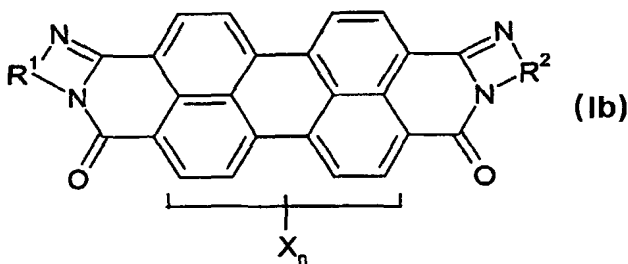
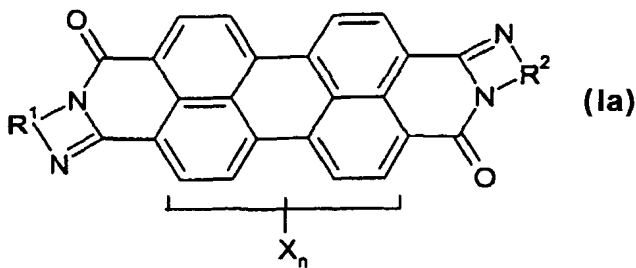
(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,  
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,  
CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES,  
FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,  
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,  
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,  
PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ,  
TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA,  
ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,  
GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG,  
ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: BLACK PERYLENE PIGMENTS

(54) Bezeichnung: SCHWARZE PERYLENPIGMENTE



(57) Abstract: Disclosed are black perylene pigments containing one of the isomers of formula (Ia) or (Ib), wherein the variables have the following meaning: R<sup>1</sup>, R<sup>2</sup> independently represent phenylene, naphthylene, or pyridylene, each of which can be monosubstituted or polysubstituted by C<sub>1</sub>-C<sub>12</sub> alkyl, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub> alkoxy, hydroxy, nitro, and/or halogen; X represents halogen; n represents 0 to 4. The inventive black perylene pigments alternatively contain a mixture of both isomers and are provided with a black number ≥ 210 in an alkyd/melamine baking enamel.

(57) Zusammenfassung: Schwarze Perylenpigmente, die eines der Isomere der Formel (Ia) oder (Ib), in der die Variablen folgende Bedeutung haben: R<sup>1</sup>, R<sup>2</sup> unabhängig voneinander Phenylen, Naphthylen oder Pyridylen, das jeweils ein- oder mehrfach durch C<sub>1</sub>-C<sub>12</sub>-Alkyl, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkoxy, Hydroxy, Nitro und/oder Halogen substituiert sein kann; X Halogen; n 0 bis 4, oder eine Mischung beider Isomere enthalten und eine Schwarzzahl ≥ 210 in einem Alkyd/Melamin-Einbrennlack aufweisen.



WO 2005/078023 A3



TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Veröffentlicht:**

— mit internationalem Recherchenbericht

**(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen**

**Recherchenberichts:**

24. November 2005

*Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.*

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP2005/001139

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 C09B5/62 C09B67/22

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 C09B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CH 373 844 A (SANDOZ AG) 15 December 1963 (1963-12-15) cited in the application page 2, column 1, line 6 examples	11
A	----- DATABASE WPI Section Ch, Week 199950 Derwent Publications Ltd., London, GB; Class A89, AN 1999-586119 XP002340007 -& JP 11 256061 A (MITSUBISHI PAPER MILLS LTD) 21 September 1999 (1999-09-21) page 14 ----- -/--	1,14,15, 18,19

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

° Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

9 August 2005

Date of mailing of the international search report

19/08/2005

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5618 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Ketterer, M

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP2005/001139

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	<p>DATABASE WPI  Section Ch, Week 199533  Derwent Publications Ltd., London, GB;  Class E23, AN 1995-252433  XP002340008  &amp; JP 07 157681 A (KONICA CORP)  20 June 1995 (1995-06-20)  cited in the application  Verbindungen 3-6,3-7,3-12,3-13  page 19  paragraph '0061! - paragraph '0064!</p>	11
P,A	<p>EP 1 413 605 A (TODA KOGYO CORPORATION;  YOKOHAMA TLO COMPANY, LTD)  28 April 2004 (2004-04-28)  abstract; example 2  &amp; WO 03/010241 A (TODA KOGYO CORP;  YOKOHAMA TLO COMPANY, LTD; MIZUGUCHI, JIN;  SHIMO, NOB) 6 February 2003 (2003-02-06)  cited in the application</p>	1-7, 14-19
P,X	<p>EP 1 413 606 A (TODA KOGYO CORPORATION;  YOKOHAMA TLO COMPANY, LTD)  28 April 2004 (2004-04-28)  examples 2-5,7-9  &amp; WO 03/010242 A (TODA KOGYO CORP;  YOKOHAMA TLO COMPANY, LTD; MIZUGUCHI, JIN;  SHIMO, NOB) 6 February 2003 (2003-02-06)  cited in the application</p>	1-4,14, 15,18,19
A	<p>EP 0 698 649 A (BASF AKTIENGESELLSCHAFT)  28 February 1996 (1996-02-28)  page 4</p>	1,14,15, 19
X	<p>EP 0 061 092 A (BASF AKTIENGESELLSCHAFT)  29 September 1982 (1982-09-29)  examples 3-6</p>	1,2,14, 15,19
A	<p>US 4 780 531 A (KANO ET AL)  25 October 1988 (1988-10-25)  tables</p>	13,18
X	<p>EP 0 143 979 A (BASF AKTIENGESELLSCHAFT)  12 June 1985 (1985-06-12)  example 2</p>	1,2,14, 15,18,19
A	<p>DE 32 09 424 A1 (BASF AG; BASF AG, 6700  LUDWIGSHAFEN, DE)  5 January 1983 (1983-01-05)  the whole document</p>	1,2,11, 14,15, 18,19
A	<p>GB 972 485 A (BRITISH NYLON SPINNERS  LIMITED) 14 October 1964 (1964-10-14)  cited in the application  examples</p>	11

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP2005/001139

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
CH 373844	A	15-12-1963	NONE	
JP 11256061	A	21-09-1999	NONE	
JP 7157681	A	20-06-1995	NONE	
EP 1413605	A	28-04-2004	JP 2003041144 A EP 1413605 A1 US 2005016420 A1 WO 03010241 A1	13-02-2003 28-04-2004 27-01-2005 06-02-2003
WO 03010241	A	06-02-2003	JP 2003041144 A EP 1413605 A1 WO 03010241 A1 US 2005016420 A1	13-02-2003 28-04-2004 06-02-2003 27-01-2005
EP 1413606	A	28-04-2004	JP 2003041145 A EP 1413606 A1 US 2004255821 A1 WO 03010242 A1	13-02-2003 28-04-2004 23-12-2004 06-02-2003
WO 03010242	A	06-02-2003	JP 2003041145 A EP 1413606 A1 WO 03010242 A1 US 2004255821 A1	13-02-2003 28-04-2004 06-02-2003 23-12-2004
EP 0698649	A	28-02-1996	EP 0698649 A1 JP 8176542 A US 5736596 A	28-02-1996 09-07-1996 07-04-1998
EP 0061092	A	29-09-1982	DE 3110960 A1 DE 3260021 D1 DK 124382 A ,B, EP 0061092 A1 JP 1661078 C JP 3026384 B JP 57192958 A US 4429029 A	30-09-1982 26-01-1984 21-09-1982 29-09-1982 19-05-1992 10-04-1991 27-11-1982 31-01-1984
US 4780531	A	25-10-1988	JP 62129380 A	11-06-1987
EP 0143979	A	12-06-1985	DE 3339540 A1 DE 3475970 D1 EP 0143979 A2 JP 1741972 C JP 4026467 B JP 60122954 A US 4556622 A	09-05-1985 09-02-1989 12-06-1985 15-03-1993 07-05-1992 01-07-1985 03-12-1985
DE 3209424	A1	05-01-1983	NONE	
GB 972485	A	14-10-1964	NONE	

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2005/001139

**A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES**  
IPK 7 C09B5/62 C09B67/22

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
IPK 7 C09B

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	CH 373 844 A (SANDOZ AG) 15. Dezember 1963 (1963-12-15) in der Anmeldung erwähnt Seite 2, Spalte 1, Zeile 6 Beispiele	11
A	----- DATABASE WPI Section Ch, Week 199950 Derwent Publications Ltd., London, GB; Class A89, AN 1999-586119 XP002340007 -& JP 11 256061 A (MITSUBISHI PAPER MILLS LTD) 21. September 1999 (1999-09-21) Seite 14 ----- -/--	1,14,15, 18,19

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

° Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

9. August 2005

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

19/08/2005

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Ketterer, M

## C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	<p>DATABASE WPI  Section Ch, Week 199533  Derwent Publications Ltd., London, GB;  Class E23, AN 1995-252433  XP002340008  &amp; JP 07 157681 A (KONICA CORP)  20. Juni 1995 (1995-06-20)  in der Anmeldung erwähnt  Verbindungen 3-6,3-7,3-12,3-13  Seite 19  Absatz '0061! - Absatz '0064!</p>	11
P,A	<p>EP 1 413 605 A (TODA KOGYO CORPORATION;  YOKOHAMA TLO COMPANY, LTD)  28. April 2004 (2004-04-28)  Zusammenfassung; Beispiel 2  &amp; WO 03/010241 A (TODA KOGYO CORP;  YOKOHAMA TLO COMPANY, LTD; MIZUGUCHI, JIN;  SHIMO, NOB) 6. Februar 2003 (2003-02-06)  in der Anmeldung erwähnt</p>	1-7, 14-19
P,X	<p>EP 1 413 606 A (TODA KOGYO CORPORATION;  YOKOHAMA TLO COMPANY, LTD)  28. April 2004 (2004-04-28)  Beispiele 2-5,7-9  &amp; WO 03/010242 A (TODA KOGYO CORP;  YOKOHAMA TLO COMPANY, LTD; MIZUGUCHI, JIN;  SHIMO, NOB) 6. Februar 2003 (2003-02-06)  in der Anmeldung erwähnt</p>	1-4,14, 15,18,19
A	<p>EP 0 698 649 A (BASF AKTIENGESELLSCHAFT)  28. Februar 1996 (1996-02-28)  Seite 4</p>	1,14,15, 19
X	<p>EP 0 061 092 A (BASF AKTIENGESELLSCHAFT)  29. September 1982 (1982-09-29)  Beispiele 3-6</p>	1,2,14, 15,19
A	<p>US 4 780 531 A (KANO ET AL)  25. Oktober 1988 (1988-10-25)  Tabellen</p>	13,18
X	<p>EP 0 143 979 A (BASF AKTIENGESELLSCHAFT)  12. Juni 1985 (1985-06-12)  Beispiel 2</p>	1,2,14, 15,18,19
A	<p>DE 32 09 424 A1 (BASF AG; BASF AG, 6700  LUDWIGSHAFEN, DE)  5. Januar 1983 (1983-01-05)  das ganze Dokument</p>	1,2,11, 14,15, 18,19
A	<p>GB 972 485 A (BRITISH NYLON SPINNERS  LIMITED) 14. Oktober 1964 (1964-10-14)  in der Anmeldung erwähnt  Beispiele</p>	11

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2005/001139

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
CH 373844	A	15-12-1963	KEINE		
JP 11256061	A	21-09-1999	KEINE		
JP 7157681	A	20-06-1995	KEINE		
EP 1413605	A	28-04-2004	JP	2003041144 A	13-02-2003
			EP	1413605 A1	28-04-2004
			US	2005016420 A1	27-01-2005
			WO	03010241 A1	06-02-2003
WO 03010241	A	06-02-2003	JP	2003041144 A	13-02-2003
			EP	1413605 A1	28-04-2004
			WO	03010241 A1	06-02-2003
			US	2005016420 A1	27-01-2005
EP 1413606	A	28-04-2004	JP	2003041145 A	13-02-2003
			EP	1413606 A1	28-04-2004
			US	2004255821 A1	23-12-2004
			WO	03010242 A1	06-02-2003
WO 03010242	A	06-02-2003	JP	2003041145 A	13-02-2003
			EP	1413606 A1	28-04-2004
			WO	03010242 A1	06-02-2003
			US	2004255821 A1	23-12-2004
EP 0698649	A	28-02-1996	EP	0698649 A1	28-02-1996
			JP	8176542 A	09-07-1996
			US	5736596 A	07-04-1998
EP 0061092	A	29-09-1982	DE	3110960 A1	30-09-1982
			DE	3260021 D1	26-01-1984
			DK	124382 A ,B,	21-09-1982
			EP	0061092 A1	29-09-1982
			JP	1661078 C	19-05-1992
			JP	3026384 B	10-04-1991
			JP	57192958 A	27-11-1982
			US	4429029 A	31-01-1984
US 4780531	A	25-10-1988	JP	62129380 A	11-06-1987
EP 0143979	A	12-06-1985	DE	3339540 A1	09-05-1985
			DE	3475970 D1	09-02-1989
			EP	0143979 A2	12-06-1985
			JP	1741972 C	15-03-1993
			JP	4026467 B	07-05-1992
			JP	60122954 A	01-07-1985
			US	4556622 A	03-12-1985
DE 3209424	A1	05-01-1983	KEINE		
GB 972485	A	14-10-1964	KEINE		